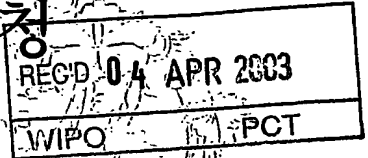


10/509490

17.03.03

#2

대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 20-2002-0009441
Number

출원년월일 : 2002년 03월 29일
Date of Application MAR 29, 2002

출원인 : 기근서
Applicant(s) KI KEUN SEO

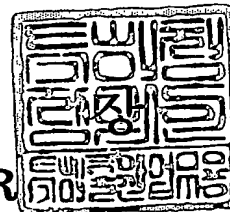
**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



2003 년 02 월 21 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	실용신안등록출원서	
【수신처】	특허청장	
【제출일자】	2002.03.29	
【고안의 명칭】	내용물 혼합구조를 갖는 포장용기	
【고안의 영문명칭】	vessel having blending-contents structure	
【출원인】		
【성명】	기근서	
【출원인코드】	4-1998-034618-6	
【대리인】		
【성명】	송재근	
【대리인코드】	9-1998-000284-4	
【포괄위임등록번호】	2000-007814-8	
【고안자】		
【성명】	기근서	
【출원인코드】	4-1998-034618-6	
【등록증 수령방법】	방문수령 (서울송달함)	
【취지】	실용신안법 제9조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인 송 재근 (인)	
【수수료】		
【기본출원료】	20 면	16,000 원
【가산출원료】	1 면	800 원
【최초1년분등록료】	1 항	25,000 원
【우선권주장료】	0 건	0 원
【합계】	41,800 원	
【감면사유】	개인 (70%감면)	
【감면후 수수료】	12,600 원	

【요약서】

【요약】

본 고안은 내용물 혼합구조를 갖는 포장용기에 관한 것으로, 하단에 통공이 형성되고 상단이 개방된 하우징과, 하우징의 내측면에 밀폐되게 밀착되어 승강되는 밀대와, 하우징 내측에서 밀대 상부에 충전된 보조내용물과, 상단은 개방되고 하단은 밀폐된 관체로 하단 중심에는 유출공이 형성되고 일측에는 혼합통공이 형성되며 하우징 상단 내측에 결합시 상단 외주연이 외측으로 돌출되는 회동절곡부가 형성된 작동판과, 상단은 개방되고 하단은 밀폐된 관체로 작동판 유출공의 연장선상에 관공이 형성되고 몸체가 작동판의 상단에 안착되어 하단이 작동판에 의해 폐쇄되며 혼합통공에 의해 개방되는 충전요부가 내측에 형성된 주내용물 충전관과, 주내용물 충전관의 하단에서 충전된 주내용물과, 관체로 하단내측에는 주내용물 충전관의 외주연 상부에 결합되고 몸체내측에는 상하방향으로 형성되어 유출공과 관공을 통해 외부로 혼합내용물을 방출시키는 펌핑부재가 고정되는 지지판 및 지지판의 외측면에 끼움 결합되는 마개를 구비하는 특징이 있다.

【대표도】

도 1

【색인어】

하우징, 밀대, 작동판, 주내용물 충전관, 지지판, 보조내용물

【명세서】

【고안의 명칭】

내용물 혼합구조를 갖는 포장용기{vessel having blending-contents structure}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 고안 포장용기의 유통시 모습을 보인 측면면도,

도 2는 본 고안 포장용기를 사용하기 전의 단계로 주내용물과 보조내용물의 혼합시 모습을 보인 측면면도,

도 3은 본 고안 포장용기의 사용시 모습을 보인 측면면도,

도 4a는 본 고안 포장용기 주내용물 충전관과 작동관의 위치를 보인 요부 발췌 평면도,

도 4b는 본 고안 포장용기의 혼합시 주내용물 충전관과 작동관의 회동위치를 보인 요부발췌 평면도,

도 5a는 본 고안 포장용기 지지관의 측면면도,

도 5b는 도 5a의 평면도,

도 5c는 도 5a의 저면도,

도 6a는 본 고안 포장용기 작동관의 측면면도,

도 6b는 도 6a의 평면도,

도 6c는 도 6a의 저면도,

도 7a는 본 고안 포장용기 주내용물 충전관의 측면면도,

도 7b는 도 7a의 평면도,

도 7c는 도 7a의 저면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 포장용기	10 : 하우징
12 : 통공	20 : 밀대
30 : 작동관	32 : 혼합통공
33 : 밀폐링	34 : 유출공
36 : 회동공부	38 : 걸림턱
40 : 충전관	42 : 충전요부
44 : 관공	50 : 지지관
60 : 마개	70 : 펌핑부재
A : 주내용물	B : 보조내용물
C : 혼합내용물	

【고안의 상세한 설명】

【고안의 목적】

【고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<26> 본 고안은 내용물 혼합구조를 갖는 포장용기에 관한 것으로서, 보다 상세하

게는 포장용기의 주내용물과 보조내용물을 한몸의 포장용기에서 분리시켜 서로 별개로 보관된 상태에서 유통시키다가 필요시에만 주내용물과 보조내용물을 서로 혼합하여 사용함으로써 제품의 유통기간을 보다 길게 연장시킬 수 있을 뿐만 아니라, 포장 용기의 내부에 별도로 장치된 보조내용물의 남김없이 완전하게 주내용물과 혼합하여 배출시킴으로써 보다 경제적으로 사용할 수 있어 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있고, 이에 따른 환경오염의 발생을 사전에 예방할 수 있는 내용물 혼합구조를 갖는 포장용기에 관한 것이다

<27> 일반적으로, 바이오화장품(biocosmetic)은 생물이 자연적으로 만들어내는 성분을 바이오테크놀로지(biotechnology)를 이용하여 생산하고, 그 성분을 함유시킨 화장품이다

<28> 바이오테크놀러지는 유전자의 바뀌치기나 세포 융합, 대량 복제 기술인 클론(clone) 등에 의해서 새로운 생명체를 만들어, 식료품이나 의약품 생산 등에서 유용하게 쓰려는 새로운 기술을 말한다.

<29> 이러한 바이오테크놀러지를 응용하여 바이오테크놀러지의 기본 기술인 조직배양으로 이전에는 적은 양씩만 뽑아낼 수 있었던 동식물의 유효성분을 대량 생산할 수 있게 되었고, 그 성분을 피부에 적절하도록 배합한 화장품 개발이 이루어지게 되었다.

<30> 지치의 뿌리(자근)에서 유출되는 색소인 시코닌을 배합한 입술연지는, 종래 극소량 밖에 입수할 수 없었던 시코닌을 식물배양을 이용하여 대량 생산하여 상품화에 성공한 예이다.

- <31> 또한 피부의 진피층을 구성하여 피부의 보습 기능을 높이는 성분인 히알루론산이나 γ 리놀렌산을 배합한 바이오 미용액도 있다. 이들의 성분도 고생산성의 돌연변이주를 이용함으로써 상품화되었다.
- <32> 이런, 바이오화장품은 인공적으로 합성한 이전 화장품과는 달리, 생물이 자연적으로 만들어내는 물질을 응용한 것이기 때문에 인체에 해가 없고 안전한 것이 특징이다.
- <33> 또한, 자연스러운 화장품이라 수요자들로부터 좋은 평가를 받는다. 또한 피부에 좋은 영향을 주는 성분들을 생명공학 기술인 복제, 즉 클론을 이용하여 배양한 다음 화장품에 넣을 수 있으므로, 색조화장을 위한 피부관리가 주목적인 소극적 개념의 일반 화장품과는 달리, 기능성 화장품으로서 피부 밸런스의 유지를 통해 피부관리는 물론 각질·확대된 모공, 잔주름, 기미, 잡티, 검버섯 등 다양한 피부의 문제를 해결할 수 있는 적극적 개념의 화장품으로서의 장점도 가지고 있다.
- <34> 이런 바이오화장품과 같은 기능성 화장품은 적은 양으로도 원하는 효과를 얻어 낼 수 있기 때문에 적은 양의 주성분인 주내용물을 많은 양의 보조성분인 보조내용물과 혼합시켜 사용하는 것이 보통이다.
- <35> 그러나, 이런 기능성 화장품을 종래의 크림과 같은 화장품류, 젤(gel) 상태의 샴푸 및 린스, 물비누와 같은 세제류 등과 같이 주내용물을 보조내용물과 혼합한 상태로 판매하게 되면 직사광선이나 환경에 영향을 받는 주내용물은 즉시 반응하여 내용물의 보조기간이 극히 짧게 되고 이에 따라 제품의 유통기간이 더욱 짧게 단축되어 소비자가 구입하기에는 너무 고가인 문제점이 있었다.

<36> 즉, 일 예로 주내용물의 하나로서 화장품에 레티놀(retinol, 비타민 A)을 보조내용물과 혼합한 상태로 유통시키고 판매할 경우에는 주내용물인 화장품과 보조내용물인 레티놀을 별도로 보관하여 사용하는것보다 유통시간이 더욱 짧게 한정되는 문제점이 있었다.

<37> 또한, 종래의 주성분과 보조성분이 혼합된 화장품 등의 포장용기는 그 내부에 수용된 모든 액상 내용물을 배출시켜 사용할 수가 없으므로 인해 사용자들은 액상 내용물이 용기 내부에 어느 정도 남아 있음에도 불구하고 새것을 구입하거나 혹은 그대로 버리는 경우가 빈번하게 발생하여 국가적으로는 환경 오염의 원인이 되는 폐기물을 양산하게 되며, 일부를 더 사용할 수 있음에도 불구하고 그대로 폐기하므로 인해 가정적으로는 경제적인 불이익을 안겨주게 되는 등의 문제점이 있었다.

<38> 또한, 종래의 화장품 용기는 내부에 산화층이 형성되어 있기 때문에 공기측과 접하는 화장품은 변질이 손쉽게 이루어졌고, 이런 변질된 화장품을 모르고 사용한 사용자는 피부를 손상시킬 우려가 있었으며, 이런 상태에서 장시간 사용하지 않을 경우, 심하게는 화장품이 산화 및 부패가 진행되어 사용할 수 없어 버릴 수밖에 없는 문제점이 있었다.

【고안이 이루고자 하는 기술적 과제】

<39> 본 고안은 상기와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 포장용기의 주내용물과 보조내용물을 한몸의 포장용기에서 분리시켜 서로 별개로 보관된 상태에서 유통시키다가 필요시에만 주내용물과 보조내용물을 서로 혼합하여 사용함으로써 제품의 유통기간을 보다 길게 연장시킬 수 있을 뿐만 아니라, 포장 용기의 내부에 별도로 장치된 보

조내용물의 남김없이 완전하게 주내용물과 혼합하여 배출시킴으로써 보다 경제적으로 사용할 수 있어 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있고, 이에 따른 환경 오염의 발생을 사전에 예방할 수 있는 내용물 혼합구조를 갖는 포장용기를 제공함에 그 목적이 있다.

- <40> 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 하단에 통공이 형성되고 상단이 개방된 하우징과;
- <41> 하우징의 내측면에 밀폐되게 밀착되어 승강되는 밀대와;
- <42> 하우징 내측에서 밀대 상부에 충전된 보조내용물과;
- <43> 상단은 개방되고 하단은 밀폐된 관체로 하단 중심에는 유출공이 형성되고 일측에는 혼합통공이 형성되며 하우징 상단 내측에 결합시 상단 외주연이 외측으로 돌출되는 회동절곡부가 형성된 관체와;
- <44> 상단은 개방되고 하단은 밀폐된 관체로 작동관 유출공의 연장선상에 관공이 형성되고 몸체가 작동관의 상단에 안착되어 하단이 작동관에 의해 폐쇄되며 혼합통공에 의해 개방되는 충전요부가 내측에 형성된 주내용물 충전관과;
- <45> 주내용물 충전관의 충전요부에 충전된 주내용물과;
- <46> 관체로 하단내측에는 주내용물 충전관의 외주연 상단이 결합되고 몸체내측에는 상하방향으로 형성되어 유출공과 관공을 통해 외부로 혼합내용물을 방출시키는 펌핑부재가 고정되는 지지관 및
- <47> 지지관의 외측면에 끼움 결합되는 마개를 구비하는 특징을 갖는다.

【고안의 구성 및 작용】

<48> 이하, 본 고안을 첨부된 도면에 의해 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<49> 도 1은 본 고안 포장용기의 유통시 모습을 보인 측면면도이고, 도 2는 본 고안 포장용기를 사용하기 전의 단계로 주내용물과 보조내용물의 혼합시 모습을 보인 측면면도이며, 도 3은 본 고안 포장용기의 사용시 모습을 보인 측면면도이다.

<50> 본 고안 내용물 혼합구조를 갖는 포장용기(1)는 하단에 통공(12)이 형성되고 내측에 보조내용물(B)이 충전되는 하우징(10)과, 하우징(10)의 내측면에서 밀착되어 승강되는 밀대(20)와, 중심에 유출공(34)이 형성되고 일측에 혼합통공(32)이 형성되며 하우징(10)의 상단에 안착되어 회동되는 작동관(30)과, 작동관(30)의 상단에 안착되고 일측에 요부(42)가 형성되어 작동관(30)의 회동시 작동관(30)의 혼합통공(32)과 일치되어 충전요부(42)에 충전된 주내용물(A)을 하우징(10) 내부로 유출시키는 주내용물 충전관(40)과, 주내용물 충전관(40)의 내측에 안착되어 중심에 펌핑부재(70)가 안착되는 지지관(50)과, 지지관(50)의 외측에 형성되어 펌핑부재(70)를 외부와 차단시키는 마개(60)를 구비하여서 된다.

<51> 하우징(10)은 합성수지 재질의 투명한 원통형 용기로, 하단에는 통공(12)이 형성되고 상단은 개방된다. 하우징(10)의 내부에는 보조내용물(B)이 충전된다.

<52> 밀대(20)는 하우징(10)의 하단에 위치되어 내벽면에 밀착되는 고무와 같은 탄성재질로 하우징(10) 내부의 보조내용물(B)이 외부로 유출됨에 따라 소비되는 양만큼 하우징(10)의 내측면에서 상측으로 이동되어 하우징(10) 내부에 공기층의 형성을 방지시키는 것이다.

<53> 도 6a는 본 고안 포장용기 작동관의 측단면도이고, 도 6b는 도 6a의 평면도이며, 도 6c는 도 6a의 저면도로, 작동관(30)은 합성수지 재질의 관체로, 하우징(10)의 상단에 억지 끼움 되어 밀폐되는 바, 외측단이 외부로 돌출된 회동절곡부(36)를 형성하여 하우징(10)의 상단에서 외력에 의해 회동되는 것으로, 중심에는 펌핑부재(70)의 하단이 위치되는 유출공(34)이 형성되고 일측에는 혼합통공(32)이 형성된다.

<54> 혼합통공(32)의 상단부에는 밀폐링(33)이 결합되어 후술하는 주내용물 충전관(40)과의 결합시 충전요부(42)의 주내용물(A)이 외부로 유출되지 않도록 하며, 일측에는 상측으로 돌출된 걸림턱(38)이 형성되어 주내용물 충전관(40) 하단에서 작동관(30)의 회동폭을 한정하게 된다.

<55> 도 7a는 본 고안 포장용기 주내용물 충전관의 측단면도이고, 도 7b는 도 7a의 평면도이며, 도 7c는 도 7a의 저면도로, 주내용물 충전관(40)은 합성수지 재질의 관체로 작동관(30)의 상단에 밀착되는 바, 하단에서 내측 상단으로 주내용물(A)이 충전되는 충전요부(42)가 형성되고 중심에는 작동관(30) 유출공(34)의 연장선상에 관공(44)이 형성된다.

<56> 도 5a는 본 고안 포장용기 지지관의 측단면도이고, 도 5b는 도 5a의 평면도이며, 도 5c는 도 5a의 저면도로, 지지관(50)은 합성수지 재질의 관체로, 하단 내측이 주내용물 충전관(40)의 상단 외측면에 밀착되어 결합되고 내측 중심에는 공지의 펌핑부재(70)가 상하방향으로 고정된다.

<57> 마개(60)는 합성수재 재질로, 지지관(50)의 외측면에 밀착되어 고정됨으로써 포장용기(1)의 보관시 외부 불순물이 펌핑부재(70) 내부로 유입되는 것을 방지하게 된다.

<58> 하우스(10) 내부에 충전되는 보조내용물(B)로는 증류수나 알콜 등의 액상물을 사용한다.

<59> 주내용물 충전관(40)의 충전요부(42)에 충전되는 주내용물(A)로는 비타민 C 나 족부케양치료제(E.F.G) 등으로, 이런 주내용물(A)은 알카리나 수분 및 자외선에 의해 쉽게 변형 내지 변질되는 물질이기 때문에 과립이나 미립자의 파우더로 형성시킴이 바람직하다.

<60> 이와 같은 본 고안의 사용상태를 설명하면 다음과 같다.

<61> 도 4a는 본 고안 포장용기의 유통시 주내용물 충전관과 작동관의 위치를 보인 요부발체 평면도이고, 도 4b는 본 고안 포장용기의 혼합시 주내용물 충전관과 작동관의 회동 위치를 보인 요부발체 평면도이다.

<62> 본 고안 포장용기(1)의 조립 작업시, 먼저, 지지관(50)의 내측에 펌핑부재(70)를 결합시킨 후, 지지관(50)의 상단에 마개(60)를 결합하며, 지지관(50)의 하단 내측에 주내용물 충전관(40)의 상단을 밀어 억지 끼움시킨다.

<63> 이 상태에서 지지관(50)을 180도 뒤집어서 하단으로 개방된 충전요부(42)의 하단이 상단으로 오게 위치시킨 다음, 주내용물 충전관(40)의 충전요부(42) 내측에 비타민 C와 같은 주내용물(A)을 파우더 형상으로 충전시킨다.

<64> 그 다음, 180도 뒤집혀진 지지관(50)의 상단에 180도로 뒤집은 작동관(30)을 억지 끼움시켜 밀폐시킨다.

<65> 이때, 작동관(30)의 혼합통공(32)은 도 4a와 같이 주내용물 충전관(40)의 충전요부(42)와 동일선상에 위치되지 않고, 혼합통공(32)의 하단에는 작동관(30)의 밀폐링(33)에

의해 완강하게 밀폐되기 때문에 주내용물 충전관(40) 충전요부(42) 내측의 주내용물(A)은 전혀 유출됨이 없이 보관된다.

<66> 그 다음, 하우징(10)의 내측 하단에 밀대(20)를 위치시키고 작동관(30)의 하단면 위치까지 하우징(10)의 내측면에 증류수와 같은 액상의 보조내용물(B)을 충전시킨다.

<67> 보조내용물(B)이 충전된 하우징(10)의 상단에 지지관(50) 및 주내용물 충전관(40)이 체결된 작동관(30)의 하단을 억지 끼움시켜 밀폐시키면 된다.

<68> 이때, 보조내용물(B)은 하우징(10)에서 넘쳐나지 않을 정도의 높이를 유지하여야 하며 하우징(10) 내부에는 공기층이 형성되지 않아야 함은 물론이다.

<69> 이렇게 조립된 본 고안의 포장용기(1)는 사용자가 구입하기 전에 도 1과 같이 하우징(10) 내부의 주내용물 충전관(40) 충전요부(42)의 주내용물(A)은 작동관(30)에 의해 서로 밀폐된 상태로 유통된다.

<70> 이에 사용자가 구입하여 본 고안 포장용기(1)를 사용하기 위해 도 2 및 도 4b와 같이 작동관(30)의 회동절곡부(36)를 하우징(10) 내에서 시계반대방향으로 회동시키면, 작동관(30)의 혼합통공(32)은 개방된 상태인 충전요부(42) 하단에 위치되고 이에 따라, 주내용물 충전관(40)의 충전요부(42)에 충전된 주내용물(A)은 작동관(30)의 혼합통공(32)을 통해 하우징(10) 내부로 유입되면서 보조내용물(B)과 혼합되어 혼합내용물(C)이 생성된다.

<71> 혼합내용물(C)의 보다 빠른 혼합을 위해 사용자는 하우징(10)을 상하방향으로 몇 번 흔들면 된다.

<72> 이렇게, 보조내용물(B)에 주내용물(A)을 혼합시킨 다음에는 도 3과 같이 펌핑부재(70)를 눌러서 혼합내용물(C)을 사용하면 된다.

<73> 이렇게, 사용 중에 혼합내용물(C)은 주내용물 충전관(40)의 충전요부(42) 내측에도 위치되기 때문에 별도로 충전요부(42) 내부만을 충전시킬 수 있는 공기를 하우징(10)의 내측에 유입시킨 후, 작동관(30)을 회동시켜 주내용물 충전관(40)의 충전요부(42)를 밀폐시킨 상태에서 본 고안의 포장용기(1)를 사용함으로써 마지막 남은 혼합내용물(C)까지 남김없이 사용할 수 있게 되며 하우징(10)의 내부에는 공기층이 없어 혼합내용물(C)이 쉽게 변질되거나 부패하지 않게 된다.

【효과】

<74> 이와 같이, 본 고안은 포장용기의 주내용물과 보조내용물을 한몸의 포장용기에서 분리시켜 서로 별개로 보관된 상태에서 유통시키다가 필요시에만 주내용물과 보조내용물을 서로 혼합하여 사용함으로써 제품의 유통기간을 보다 길게 연장시킬 수 있을 뿐만 아니라, 포장 용기의 내부에 별도로 장치된 보조내용물의 남김없이 완전하게 주내용물과 혼합하여 배출시킴으로써 보다 경제적으로 사용할 수 있어 제품의 신뢰성을 향상시킬 수 있고, 이에 따른 환경 오염의 발생을 사전에 예방할 수 있는 효과가 있다.

<75> 본 고안은 상술한 특징의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 고안의 요지를 벗어남이 없이 당해 고안이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 청구범위 기재의 범위 내에 있게 된다.

【실용신안등록청구범위】

【청구항 1】

하단에 통공(12)이 형성되고 상단이 개방된 하우징(10)과;

하우징 (10)의 내측면에 밀폐되게 밀착되어 승강되는 밀대(20)와;

하우징(10) 내측에서 밀대(20) 상부에 충전된 보조내용물(B)과;

상단은 개방되고 하단은 밀폐된 관체로 하단 중심에는 유출공(34)이 형성되고 일측에는 혼합통공(32)이 형성되며 하우징(10) 상단 내측에 결합시 상단 외주연이 외측으로 돌출되는 회동절곡부(36)가 형성된 작동관(30)과;

상단은 개방되고 하단은 밀폐된 관체로 작동관(30) 유출공(34)의 연장선상에 관공(44)이 형성되고 몸체가 작동관(30)의 상단에 안착되어 하단이 작동관(30)의 하단부에 밀폐되며 혼합통공(32)에 의해 개방되는 충전요부(42)가 내측에 형성된 주내용물 충전관(40)과;

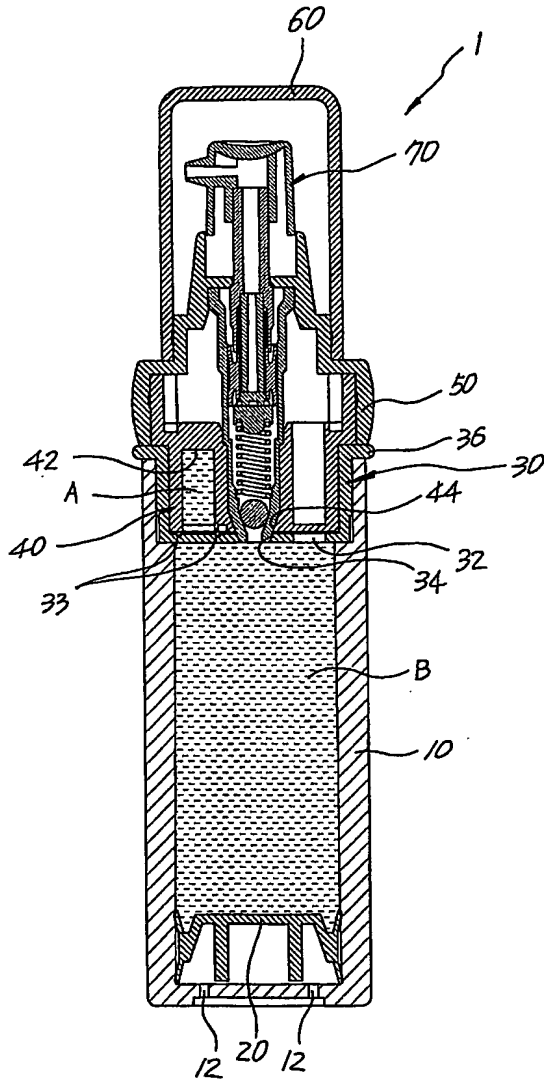
주내용물 충전관(40)의 충전요부(42)에 충전된 주내용물(A)과;

관체로 하단내측에는 주내용물 충전관(40)의 외주연 상단이 결합되고 몸체내측에는 상하방향으로 형성되어 유출공(34)과 관공(44)을 통해 외부로 혼합내용물(C)을 방출시키는 펌핑부재(70)가 고정되는 지지관(50) 및

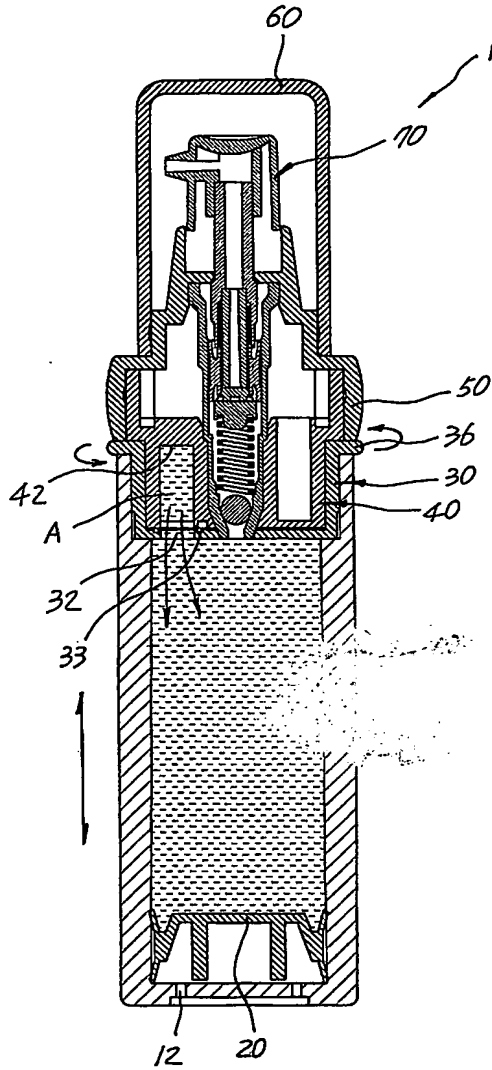
지지관(50)의 외측면에 끼움 결합되는 마개(60)를 구비함을 특징으로 하는 내용물 혼합구조를 갖는 포장용기.

【도면】

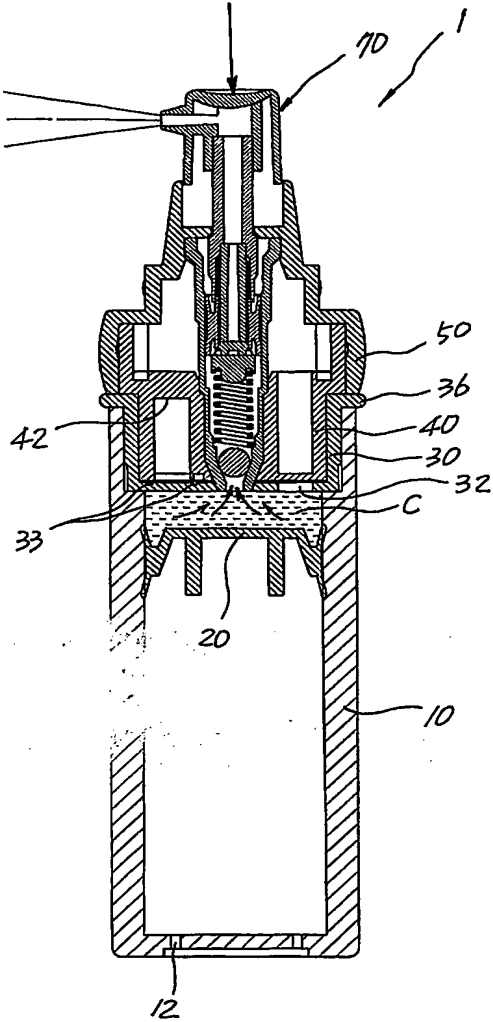
【도 1】



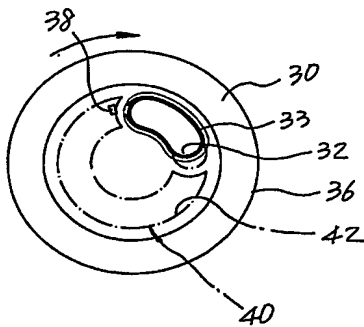
【도 2】



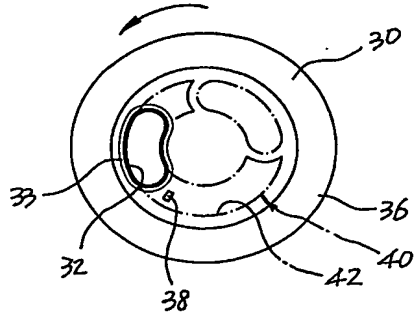
【도 3】



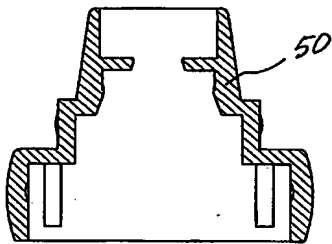
【도 4a】



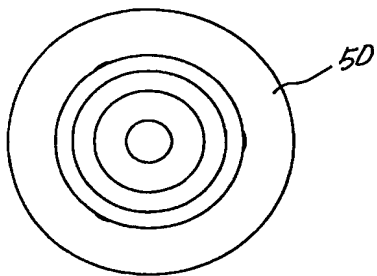
【도 4b】



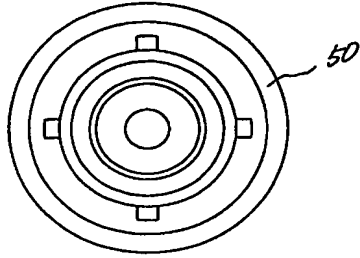
【도 5a】



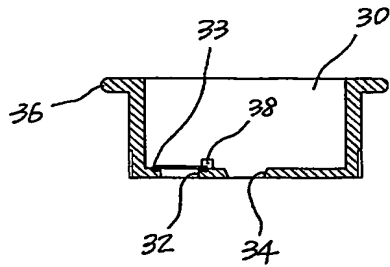
【도 5b】



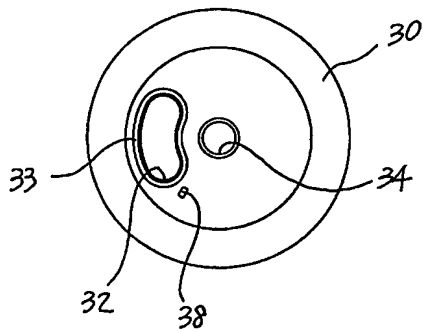
【도 5c】



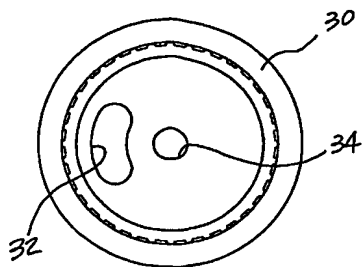
【도 6a】



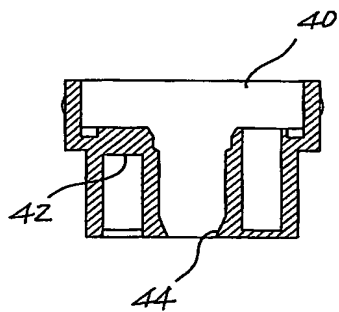
【도 6b】



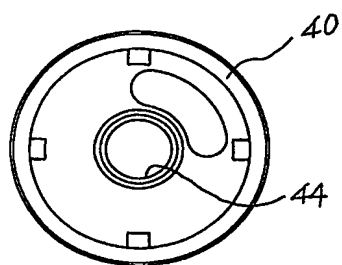
【도 6c】



【도 7a】



【도 7b】



【도 7c】

